

**KESEHATAN**

**LAPORAN HASIL  
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI  
TAHUN ANGGARAN 2012**



**PENGEMBANGAN SUSU PROBIOTIK  
SEBAGAI IMMUNOMODULATOR  
DENGAN KOMBINASI  
EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.)**

**Dr. Idha Kusumawati, MS., Apt  
Dr. Isnaeni, MS., Apt.  
Drs. Sugiyartono, MS., Apt.  
Agus Syamsur Rijal, S.Si., M.Si., Apt**

**Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga, sesuai dengan Surat Keputusan Rektor  
Universitas Airlangga Tentang Kegiatan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi  
Tahun Anggaran 2012 Nomor: 2613/H3/KR/2012, Tanggal 9 Maret 2012**

**Universitas Airlangga  
2012**

## ABSTRAK

**Pengembangan Susu Probiotik Sebagai Imunomodulator Dengan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L)**

Kombinasi susu probiotik-ekstrak daun jambu biji (1:1) telah terbukti mempunyai efek anti bakteri penyebab diare, namun mekanisme kerjanya belum diketahui. Efek tersebut diduga berkaitan erat dengan efek antimikroba, efek *astringent* (tanin) dan juga efek *immunomodulator* dari daun jambu biji.

Penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas imunomodulator dengan parameter proliferasi limfosit dan kadar TNF- $\alpha$  pada mencit. Mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu kelompok yang diberi aquadest sebagai kelompok control, kelompok yang diberi susu, kelompok yang diberi susu prebiotik, kelompok yang diberi ekstrak daun jambu biji dan kelompok yang diberi campuran susu prebiotik dan ekstrak daun jambu biji selama 7 hari secara peroral. Setelah dikorbankan dilakukan penentuan kadar TNF- $\alpha$  dengan metode ELISA dan menentukan proliferasi limfosit dengan menghitung jumlah limfoblast dalam 200 limfosit dari eksudat limfa.

Dari hasil analisa statistic diketahui bahwa pemberian ekstrak daun jambu biji dan campuran meningkatkan kadar TNF- $\alpha$  dalam serum mencit. Namun, hanya pemberian ekstrak daun jambu biji yang meningkatkan proliferasi limfosit. Namun karena pada penelitian ini masih dilakukan pada 1 dosis jadi untuk selanjutnya perlu dilakukan optimasi dosis kombinasi campuran susu prebiotik dengan ekstrak daun jambu bijinya.

## ABSTRACT

**Development Of Combination Probiotic Milk And Guava Leaf Extract  
(*Psidium Guajava* L) As Immunomodulators**

In previous result, the combination of probiotic milk and guava leaf extract (1:1) has been shown to have potent anti-bacterial cause of diarrhea, but the mechanism of action is unknown. It had been suspected that these effects were closely associated with antimicrobial effects, astringent effects (tannins) and also immunomodulator effects of guava leaf extract.

This research was conducted to test the immunomodulatory activity based on lymphocyte proliferation and TNF- $\alpha$  levels in mice. Mice were divided into 5 groups: group given distilled water as a control group, group given milk, group given probiotic milk, group given the extract of guava leaves and the group given combination of probiotic milk and guava leaf extract for 7 days. The levels of TNF- $\alpha$  was determined using ELISA method and lymphocytes proliferation was determined by counting the number of limfoblast in 200 lymphocytes from lymph exudate.

The results showed that the administration of guava leaves extract and combination of probiotic milk and guava leaves extract increased levels of TNF- $\alpha$  in the serum of mice. However, only the guava leaf extract that enhances lymphocyte proliferation. Further research needs to be done to optimize the combination of probiotic milk and guava leaves ecxtract.